Nr. 5 MAJ 1930 Cena 70 gr.

KRÓTKOFALOWIEC POLSKI



CENA 70 GROSZY

KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY KRÓTKOFALARSTWU POLSKIEMU
OFICJALNY ORGAN P. Z. K.

Rok II. Maj 1930 Nr. 5

REDAKCJA: LWÓW, UL. ŚW. TERESY L. 2c
ADMINISTRACJA: LWÓW, UL. ASNYKA 1. — TEL. 24-46 i 55-05.

PRENUMERATA ROCZNA 7 ZŁOTYCH — FOREIGN 1 $ YEARLY.

Nowoczesne anteny nadawcze.

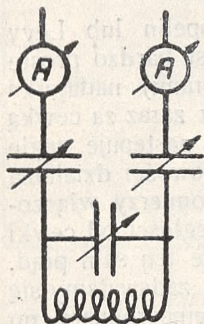
(Ciąg dalszy).

Dostrajanie się do fali własnej anteny Zeppelin lub Lévy względnie nieparzystej harmonicznej (ob. wyżej) jest bardzo proste Obracamy kondensatorem (względnie kondensatorami) nadajnika i obserwujemy anperomierz antenowy, umieszczony zaraz za cewką w jednym z feederów. Maksymalne wychylenie następuje nagle i jest punktem wyraźnym. Dla sprawdzenia prawidłowości działania feederów powinniśmy zasadniczo użyć dwu amperomierzy włączonych w oba odprowadzenia i to w jednakowej odległości od cewki antenowej. Oba amperomierze winne wykazać ściśle ten sam prąd. Jeśli jednakowoż nie posiadamy obu amperomierzy, zadawalamy się albo żarówkami (o małym możliwie oporze), albo amperomierz, po dostrojeniu, przestawiamy (nie ruszając nastrojenia nadajnika) do drugiego feeder'u i obserwujemy prąd. Istnieje też praktyczny sposób przekonania się, czy węzeł napięciowy wypada w środku cewki antenowej. Mianowicie np. ołówkiem dotykamy kolejno zwojów cewki; przy zwoju środkowym nie powinniśmy otrzymać iskierek, względnie bardzo małe, przy zewnętrznych zaś jednakowe, Użycie neonówki do tego doświadczenia nie jest celowe.

Po znalezieniu punktu maksymalnego prądu antenowego (np. przy węźle napięciowym w cewce — znacznego! uważać należy, by nie spalić amperomierzy), mierzymy falę. O ile okaże się ona nieodpwiednią, przestrajamy nadajnik na żądaną falę, poczem zmieniamy tak długo ilość zwojów cewki antenowej, aż otrzymamy maksimum wychylenia, przy zachowaniu równości prądów w obu feeder'ach. Następnie lekko odstrajamy nadajnik, tak, aby prąd antenowy spadł do m. w. 85 $^0/_0$ swej maksymalnej wartości. Zabieg ten ma na celu zachowanie stałości fali, która przy antenach Hertza pozostawia wiele do życzenia. Przyczyna niestałości fali jest tu zmiana pojemności między oboma feeder'ami z powodu

lekkiego choćby wiatru, czy wstrząsu. Chcąc zachować pełną stałość fali *), poza odstrojeniem się od maksymalnego prądu antenowego, stosujemy zwykle bardzo luźne sprzężenie cewki antenowej. Zeppelin czy Lévy wzbudza się tak łatwo, że nawet odległość kilkunastu centymetrów między cewką antenową, a cewką nadajnika nie powoduje zbytniego zmniejszenia się mocy wypromieniowanej. Zmniejszenie sprzężenia możemy wprawdzie uzyskać również przez zmniejszenie ilości zwojów cewki antenowej, ale ze względu na symetrję układu i prawidłowe działanie anteny niezawsze to da się uskutecznić . W każdym zaś razie wszelkie strojenia układu antenowego (ilość zwoji, sprzężenie i jak dalej zobaczymy — także kondenzatory) należy zawsze uskuteczniać przy jednoczesnem słuchaniu na monitorze lub przynajmiej odbiornikiem na głównej górnej harmonicznej. Również przy odstrajaniu się od maksymalnego prądu antenowego powinniśmy równocześnie słuchać, by nie wpaść na jeszcze gorsze miejsce, lnb by nie popsuć zbytnio tonu, o ile stosujemy rac.

O ile w budowie anteny zaszły jakieś niedokładności i nie otrzymujemy węzła napięciowego w środku cewki antenowej, stosujemy w obu feeder'ach kondenzatory zmienne (n. p. po 200 cm., w dobrym gatunku). Wogóle ten system jest zawsze godny polecenia, a o ile zastosujemy jeszcze trzeci kondenzator zmienny równolegle z cewką antenową (ob. rys. 6), wówczas układ daje się łatwo naginać do różnych fal a co najważniejsze, do wszystkich pasów. Pamiętać tylko należy, że niezależnie od wielkości prądu antenowego (jeśli na danej fali wypada w cewce węzeł prądowy n. p., a nie napięciowy, to może on być bliski zera). oba amperomierze winne wskazywać tą samą wartość. Precyzyjne dostrajanie uskuteczniamy kondenzatorami, badając stale długość fali falomierzem. Wystrojenie tak wielu elementów układn antenowego jest może nieraz długie i uciążliwe, ale zawsze się opłaca.



Rys. 6.

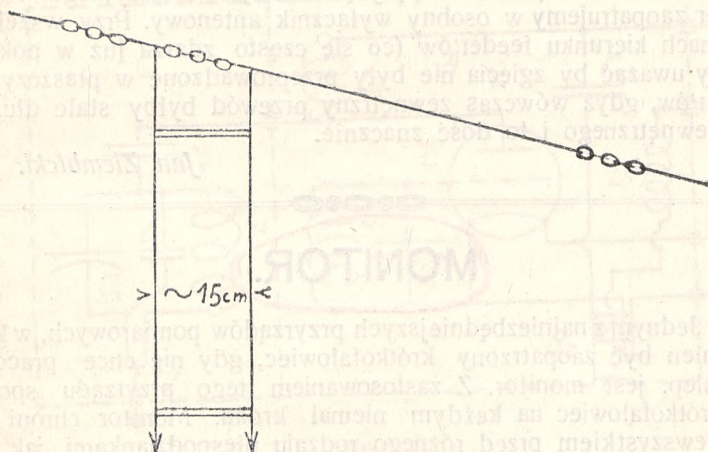
Zdarza się często, że występują dwa obok siebie położone punkty maksymalnego prądu antenowego. Czasem znów fala nadajnika w czasie strojenia przy antenie Zeppelin lub Lèvy przeskakuje o kilka czy kilkadziesiąt cm. O ile objawy te nie dadzą się łatwo usunąć, nie przejmujmy się tem zbytnio, gdyż nie ma to specjalnego wpływu na działanie anteny. Uważać tylko trzeba, by w czasie nadawania fala nie przeskoczyła i w tym celu należy się trzymać zdaleka od krytycznego punktu.

Jeszcze parę uwag co do samego wykonania anteny: całość należy zmontować na ziemi, dokładnie wymierzyć**) a potem do-

*) Wszelkie uwagi o stałości fali nie są oczywiście aktualne o ile sterujemy nadajnik kwarcem.

**) Zależnie od grubości użytej linki należy częśc pozioną zrobić nieco krótszą niż to wypada z rachunku, a to ze względu na wydłużenie się jej z czasem.

piero wieszać. Specjalną uwagę poświęcić należy izolacji. Końce anteny powinne być odizolowane długim sznurem izolatorów (czem więcej tem lepiej!), łączonych sznurem. Najlepiej stosować specjalne izolatory nadawcze („Pyrex“), zwłaszcza przy większej mocy. Feeder'y prowadzimy w odległości 15 do 20 cm. od siebie *), utrwalając je w tej pozycji pałeczkami szklanemi (ob. rys. 7). Pałeczki umieszczamy co 1·5 do 4 m. Zależnie od jakości ich izolacji,, bliskości feederów ekspozycji anteny na wiatr i wstrząśnienie i t. p. należy się starać nie nmieszczać pałeczek w punktach, gdzie znajdują się maksima napięcia. Staranne wykonanie pałeczek jest też ważne, ze względów mechanicznych. Można je nabyć ewentualnie gotowe („Pyrex“). W amatorskiem wykonaniu zaś zrobione są one najczęściej z rurki szklanej o średnicy około 8 mm. pociętej na odpowiednie kawałki, które albo obrabiamy w ogniu



Rys. 7.
Szkic wykonania anteny Zeppelin.

(dużo cierpliwości!) na końcach celem otrzymania uszek, przez które przewleczemy przewody i ustalimy je następnie drucikiem,— albo zatapiamy, wpuściwszy poprzednio na końcach krótkie kawałki drucika, zaopatrzone w węzełki. Do drucików tych (niezbyt cienkich) przymocowujemy następnie przewody. Do wnętrza rurki napuszczamy parafiny. W miejscu gdzie feeder'y przechodzą w część poziomą, odnośny izolator narażony jest na znaczne ciągnienie. Nie możemy więc stosować tam szklannej pałeczki. Przy Lévy'm, gdzie część pozioma jest zasilona prądowo, sprawa nie nastręcza specjalnych trudności. Gorzej przy Zeppelinie: Wypada tam maksimum napięciowe. W braku specjalnego izolatora („Pyrex“) łączymy jak-

*) Teoretycznie czem bliżej je względem siebie przeprowadzimy, tem działanie ich będzie lepsze. Jednakowoż ze względn na rosnącą wówczas pojemność, której zmiany w razie ruchu anteny (co pociąga ze sobą niestałość fali) są procentowo tem większe, im mniejszy jest odstęp feeder'ów, — ograniczamy się zwykle do podanych wielkości.

największą ilość (ile na 15 — 20 cm. się zmieści) jajek porcelanowych (łączyć sznurkiem!) (rys. 7). Przy obu typach anten nie należy feeder'ów lutować do części poziomej, lecz zrobić całość z jednego kawałka linki. W wielkich miastach opłaca się ze względu na koszt instalacji anteny i oksydowanie linki — stosować linkę srebrzoną (galwanicznie) i to możliwie grubą: 7x7x0·25 lub nawet 7x7x0·5! Istnieją też specjalne linki dla anten nadawczych, emaljowane, kryte gumą i t. p.

Antenę należy zawsze utrzymywać w stanie napiętym, podobnie odprowadzenie. Najlepiej na masztach zamontować bloczki, przez które przeprowadzamy sznury napinające antenę, te zaś zaopatrujemy w ciężarki o wielkości zależnej od wagi i ekspozycji anteny na wiatr. Odprowadzenie odciągamy, o ile się okaże tego potrzeba, dwoma sznurami izolatorów. Wejście do mieszkania najlepiej uskutecznić przez dużą płytę z materjału izolacyjnego. Każdy feeder zaopatrujemy w osobny wyłącznik antenowy. Przy wszelkich zmianach kierunku feeder'ów (co się często zdarza już w pokoju) należy uważać by zgięcia nie były przeprowadzone w płaszczyźnie feeder'ów, gdyż wówczas zewnętrzny przewód byłby stale dłuższy od wewnętrznego i to dość znacznie.

Jan Ziembicki.



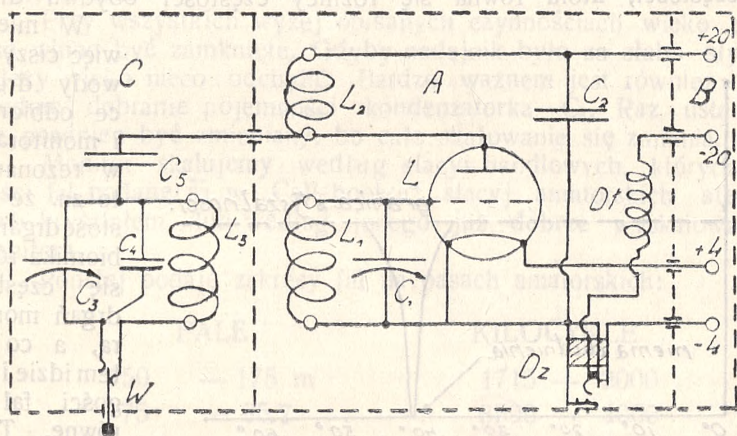
MONITOR.

Jednym z najniezbędniejszych przyrządów pomiarowych, w które powinien być zaopatrzony krótkofalowiec, gdy nie chce pracować na oślep, jest monitor. Z zastosowaniem tego przyrządu spotyka się krótkofalowiec na każdym niemal kroku. Monitor chroni nas przedewszystkiem przed różnego rodzaju niespodziankami, jak niestałością tonu, chirpingami, wreszcie przed nadawaniem poza pasem amatorskim. Krótkofalowcy nie posiadający monitorów uciekają się do nasłuchów swoich kolegów, lub słuchają na harmonicznych. Wszystkie te metody są niedogodne, a jedynem i najwygodniejszem rozwiązaniem jest monitor, w którym słyszymy swój nadajnik jakie r4 do r5, a więc jakby z dość dużej odległośct, a co najważniejsze na fali własnej. Niestety u nas mimo, że koszt aparatu jest minimalny (około 50 złotych), a czas potrzebny na zmontowanie monitora nie zajmie więcej niż jedno popołudnie, jest on prawie nieznany. Spodziewam się, że dużo krótkofalowców skorzysta z niżej przytoczonego opisu i zajmie się budową tego naprawdę polecenia godnego przyrządu.

Zastosowanie monitora jest olbrzymie. Przedewszystkiem służy on do dokładnego pomiaru długości fali odbieranej i nadawanej, do ustawienia tak odbiornika, jak i nadajnika na żądaną falę, wreszcie do podsłuchu nadawań własnego nadajnika.

Cały monitor mieści się w blaszanej (aluminjowej) skrzynce, podzielonej na 3 części. W pierwszej części a). mieści się właściwy monitor, w części b). źródła prądu, w c). zaś precyzyjny falomierz

absorbcyjny. Ekranowanie jest użyte celem zmniejszenia wpływów zewnętrznych (pojemności ręki i t. d.) i osłabienia przebijania podsłuchiwanego nadajnika. Sam monitor jest to mały lampowy generator drgań w układzie Schnell'a. Obwód drgający składa się z cewki L_1 i zmiennego kondenzatora C_1, cewką zaś reakcyjną jest L_2, a kondenzatorem sprzężeniowym C_2. Aby módz podsłuchiwać własny nadajnik, w obwód anodowy generatora włączona jest słuchawka Sł, dławik zaś Dł nie pozwala, aby sznur słuchawkowy służył za antenę. Przy wetknięciu słuchawki w jack Dz włączamy automatycznie obwód żarzenia lampy L, służącej jako generator drgań. Źródła prądu składają się z 20-tu woltowej baterji anodowej i 4-ro woltowej baterji żarzenia (suchej). W trzeciej części mieści się precyzyjnie wyskalowany falomierz absorbcyjny, który tworzy kondenzator C_3 oraz cewka L_3. Obwód ten możemy otwierać lub zamykać wyłącznikiem W. Kondenzator C_5 sprzęga monitor z falomierzem.



Rys. 1.

Celem rozszerzenia pasa na skali falomierza dołączamy do kondenzatora C_3 równolegle kondenzator stały C_4. Wiemy ze wzoru Thomsona, że:

$$L = 2\pi\sqrt{CL}$$

L = długość fali w cm., C pojemność w cm., L samoindukcja również w cm.

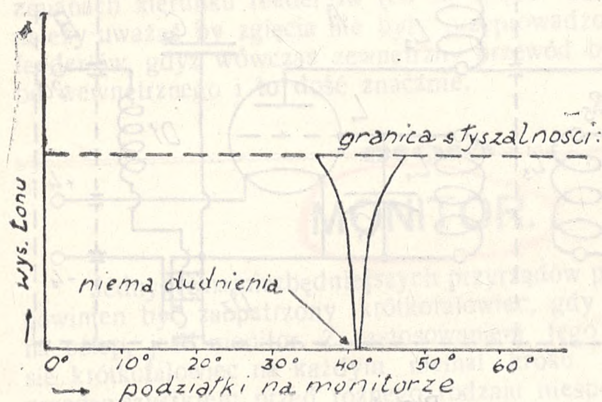
Widzimy więc, że długość fali przy tej samej samoindukcji jest proporcjonalna do drugiego pierwiastka z pojemności. To znaczy, że stosunek dwu fal ma się tak do siebie jak stosunek drugich pierwiastków z pojemności. Dobierając więc odpowiednio pojemność kondenzatora początkowego C_4 możemy ten stosunek uczynić dowolnie małym, a więc możemy rozszerzyć dowolnie pas na skali kondenzatora C_3.

Pojemność kondenzatora C_4 bardzo łatwo można obliczyć ze wzoru:

$$\frac{x}{x+C_3} = \left(\frac{l_1}{l_2}\right)^2$$

$\frac{l_1}{l_2}$ = stosunek fal odbieranych — początkowej i końcowej. Podnosimy do kwadratu, gdyż potrzebujemy stosunku pojemności.

Po uruchomieniu monitora i wyłączeniu wyłącznika W (!) mając słuchawki odbiornika (nie monitora) na uszach, obracamy, powolnie skalą monitora. W pewnym miejscu usłyszymy gwizd, następnie ciszę i znowu gwizd (podobnie jak przy odbiorze fonji) jak na rysunku 2, gwizd ten powoduje dudnienie powstałe z nakładania się fali monitora z falą oobiornika, gdyż 2 częstości różniące się mało od siebie dają dudnienie (w naszym wypadku gwizd słyszany) o częstości, która równa się różnicy częstości obydwu drgań.



Rys. 2.

W miejscu więc ciszy obwody drgające odbiornika i monitora są w rezonansie, to zn. że częstość drgań odbiornika równa się częstości drgań monitora, a co zatem idzie i długości fal są równe. Teraz spinamy wyłącznikiem W obwód falomierza absorbcyjnego, i obracamy skalą kondenzatora C_3. W pewnym mejscu powtórzy się to samo co było z kondenzatorem C_1, to zn. usłyszymy ostry gwizd, ciszę i znowu gwizd, mamy więc znowu dwa obwody w rezonansie. Znając na odbiorniku szereg punktów o znanych długościach fal, możemy przenieść je na monitor, a następnie na falomierz. Układamy tabelkę, w której przy każdej długości fali dopisujemy odpowiednią podziałkę na skali falomierza. Z tych wielkości sporządzamy wykres na papierze milimetrowym, odcinając jako odcięte długości fal, lub częstości, a jako rzędne podziałki na falomierzu. W ten sposób otrzymane punkty dają krzywą, z której z łatwością odczytamy wartości pośrednie.

Możnaby wyskalować wprost monitor, lecz zmiana baterj i lampy powoduje przesunięcie fali na skali. aby tego uniknąć zastosowany jest jeszcze dodatkowo falomierz absorbcyjny, gdyż

wszystkie jego części składowe są niezmienne, a więc pozwala on na bardzo dokładne i stałe wyskalowanie!

Dla mniej dokładnej i szybszej pracy wystarczy mieć wyskalowany tylko monitor.

Powyżej opisanym sposobem możemy zmierzyć falę odbieraną. Gdy chcemy ustawić odbiornik na żądaną falę, ustawiamy monitor na żądaną falę i szukamy gwizdu pochodzącego z monitora w odbiorniku. Chcąc zmierzyć falę swego nadajnika, używamy słuchawek monitora i obracając kondenzatorem C_1 usłyszymy znowu falę swego nadajnika. Kondenzatorem C_3 wyszukamy miejsce rezonansu. a z tabeli odczytamy długość fali. Aby ustawić nadajnik na żądaną falę postępujemy odwrotnie.

Przy pomocy monitora możemy, jak wyżej wspomniano świetnie badać ton nadajnika i czynić różne poprawki stale nasłuchując w monitorze.

Przy wszystkich wyżej opisanych czynnościach wieko monitora winno być zamknięte. Gdyby nadajnik było za słabo słychać, należy wieko nieco odchylić. Bardzo ważnem jest również odpowiednie dobranie pojemności kondenzatorka C_5. Raz ustawiony nie powinien być zmieniany, bo całe skalowanie się zmienia.

Monitor skalujemy według stacyj handlowych, których długości fal podane są w „Call-book'u", stacyj amatorskich sterowanych kryształem, lub według innego już dobrze wyskalowanego monitora.

Poniżej podaję zakresy fal na pasach amatorskich:

FALE	KILOCYKLE
150 — 175 m	1715 — 2000
75 — 85.7	3500 — 4000
41.1 — 42.9	7000 — 7300
20.83 — 21.43	14000 — 14400
10.00 — 10.71	28000 — 30000
5.00 — 5.36	56000 — 60000

Od początkowych częstości otrzymały pasy nazwy n. p. pas 28 mc. i t. d. Chcąc zamienić falę w metrach na kilocykle (kilocykl = 1.000 drgań na sekundę, lub 1.000 Herz'ów) lub na MC= megacykle (1 MC = 1.000 kc = 10^6 Herz'ów) stosujemy wzór:

$$l = c . x . n \text{ metrów}$$

przyczem l = długość fali w metrach, c = szybkość rozchodzenia się fal elektromagnetycznych = 300.000 kilometrów na sekundę, n = częstość w kc.

Stąd n = $^1/c$ kc = 0,001 $^1/c$ megacykli = 1.000 $^1/c$ Herz'ów

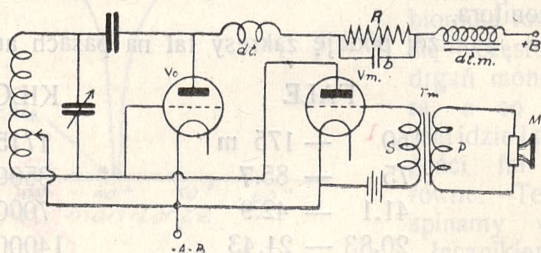
W drugiej części artykułu opiszę wykonanie monitorą i podam ściśle dane.

W. Lewicki
(sp3gr)

C. d. n.

Modulacja Heisinga.

Nawiązując do artykułu p. SP3KX w numerze styczniowym K. P. z r. b., chciałbym podać małe uzupełnienie, dotyczące wymodulowania nadajnika systemem Heisinga. Nadajnik telefoniczny ma przy danej mocy wtedy największy zasięg, jeśli jest w 100% wymodulowany t. zn., jeśli najsilniejsze wahania prądu modulacyjnego niskiej częstotliwości spowodują możliwie największe zmiany w energji wypromieniowanej. Jeśli warunek ten nie jest spełniony, zasięg nadajnika telefonicznego znacznie się zmniejsza. Zdarza się często, że qrk danego korespondenta wynosi r8, a skoro tenże przejdzie na fonję, słychać głos bardzo słabo, chociaż siła fali nośnej nic się nie zmniejszyła. W ten właśnie sposób mści się zbyt słaba modulacja nadajnika. Jeśli wahania w energji wypromieniowanej wynoszą np. 30% całkowitego outputu nadajnika, to nadajnik pracuje tak, jak jakikolwiek inny o energji wypromieniowanej mniejszej o dwie trzecie, lecz doskonale wymodulowanej. Stosując normalny układ Heisinga i używając lampy modulacyjnej indentycznej z oscylacyjną, nie uzyska się wymaganej 100% modulacji. Rozważania matematyczne wykazują, że wymaganą największą modulację osiągniemy normalnym sposobem (rys. 10 z nr. 1. „Krótkofalowca" na 1930 r.) wtedy, gdy prąd anodowy modulatora i_2 zmienia się (w rytmie drgań głosowych) od zera do podwójnej wartości normalnego prądu anodowego lampy modulacyjnej Vm. Prostolinijna część charakterystyki lampy znajduje się niestety w znacznie mniejszych granicach minimalnego i maksymalnego prądu anodowego i gdybyśmy nawet sforsowali lampę do takiej pracy, otrzymalibyśmy znaczną deformację fal głosowych i tem samem nieczystą modulację. W prosty sposób (rys. 1.) można osiągnąć głębszą modulację, jeśli oscylator Vs pracuje na mniejszem napięciu anodowem niż modulator Vm. Opór R, włączony przed dławikiem wys. częst. lampy Vo, redukuje jej napięcie robocze, podczas gdy modulator pracuje pod pełnem napięciem. Równolegle do oporu R włącza się kondenzator blokowy b o poj. 4000 cm. lub większej. Opór powinien redukować napięcie całkowite o jedną czwartą mniej-więcej. Jego wielkość oblicza się w prosty sposób wedł. prawa Ohma. Np. dla lampy TC03/5 opór R wynosi 2000, dla TB04/10 — okrągło 1700 ohmów. Opór R powinien być raczej większy, niż mniejszy od tutaj podanego.



Rys. 1.

J. Strzyżewski.
[sp3sx].

KORESPONDENCJA Z NIEMIEC.

D. A. S. D. dotknięty został w kwietniu ciężką stratą. Wydawca czasopisma, „CQ“ Om dr. Titius zmarł wskutek wypadku motocyklowego. Wypadek ten głęboko odczuło nasze krótkofalarstwo, któremu zmarły był szczerze oddany, zostawiając po sobie jak najlepszą pamięć.

Tegoroczny 5 Zjazd krótkofalowy odbędzie się w Hale między 7 a 9 czerwca b. r. W programie bardzo urozmaiconym znajduje się również zwiedzenie „Hochfrequenz technisches Institut“ w Köhten, D4AFF. Cieszylibyśmy się bardzo gdyby w Zjeździe wzięli udział hams polscy, gdyż przyczyniłoby się to do zaciśnięcia węzłów przyjaźni, łączącej oba nasze Związki. Zjazd ten jako piąty z rzędu jest jubileuszowy.

Praca w pasie 80 m. wzrosła ostatnio, zwłaszcza na Śląsku gdzie D4ABV, D4GT, i D4GL pilnie pracują. W Berlinie D4ADF i w Amberg D4NAB, również są na tem pasie czynni. W pasie 20 m. D4BY mocą 5 watt uzyskał 30 qso ze stacjami Nowej Zelandji i Australji.

W. Rach.



STACJA SP3LI.

Władysław Setkowicz - Lwów.

Stacja SP3LI rozpoczęła pracę w marcu 1929 r. nadając początkowo fonją na pasie 40 metrowym. Nadawano nadajnikiem Hartley na lampie B406 zasilanej z prostownika Philipsa, mocą abt. 4-5 watt. input. Po opanowaniu alfabetu Morse'go, rozpoczęto pracę na grafji osiągając w niedługim czasie połączenia obustronne z całą prawie Europą, pozatem z Armenją. Syberją i Turkestanem (nasłuch). W grudniu 1929 r. rozpoczęto montaż większej stacji obliczonej na moc 15-250 watt., wyposażonej w modulator Schäffera. W tym celu zbudowano prostownik z transformatorem na 2x 1500 wolt z odgałęzieniami 2x 250v, 2x 500v. 2x 1000v. i uzwojeniami żarzenia 2x 5v. i 2x 1·5v. na obciążenie 300 watt., lampą prostowniczą Philipsa 1071 na 2x 500v. i filter złożony z dwóch kondenzatorów blokowych po 6 MF i dławika 2x 35 Henr. 100 mA. Jako lampy nadawczej używano przeważnie lampy TB 04/10, pozatem Re604 i TC 04/10. Lampa modulacyjna Re604 lub B405. Nadawano mocą od 25 do 35 watt, input. Montaż stacji ukończono 16 stycznia 1930 r. i zaraz na drugi dzień uzyskano QSO ze stacją vo8mc (Nowa Funlandja) na pasie 40 metr. W krótkim czasie uzyskano ponadto połączenia obustronne z Mezopotamją, Palestyną (statek ameryk.), Azoramj, Algierem, Marokkiem. i wyspami Owczemi, wszystko na pasie 7mc. W pierwszych dniach kwietnia 1930 r. rozpoczęto nadawanie na pasie

20-to metrowym uzyskując połączenia obustronne ze Stanami Zjednoczonemi (1, 2, 3,) Chile, Brazylją, Tunisem i Australją, osiągając ogółem 40 państw wszystkich kontynentów.

QSO przeprowadzono 460 w tem 21 pozaeuropejskich, kart QSL wysłano 700 sztuk otrzymano 410.

Zaznaczyć należy, że stacja SP3LI brała udział w wystawie L. K. K. w lutym b. r.

ZE ŚWIATA.

Trens Agency z Meksyku donosi, że stacja agencji, pod znakiem XDA nadaje codziennie na fali 16 i 32 m., mocą 20 kw. Nadawania rozpoczynają się o godz. 16 na fali 16 m. i o godz. 21 na 32 m. (czas GMT) pięciominutowem wołaniem QST. Stacja prosi o nasłuchy. Wszelkie spostrzeżenia nadsyłać należy pod adresem: Trens Agency, 43 Colon st., Mexico City, Meksyk.

Program Międzynarodowego Kongresu Krótkofalowego.

Podajemy tu w skróceniu program Międzynarodowego Kongresu krótkofalowców w lipcu b. r., w Belgji.

Antwerpja: Sobota, 12 lipca: Otwarcie Kongresu, przyjęcie przez miejscową sekcję Rèseau Belge oraz zwiedzanie Wystawy w Antwerpji. Niedziela, 13 lipca: Oficjalne obrady Kongresu, zwie-

dzanie ogrodu zoologicznego, próby nadawania i odbioru, zabawa krótkofalowa. Poniedziałek, 14 lipca: Dalszy ciąg obrad oficjalnych, rezolucje, wspólna wycieczka i zwiedzanie urządzeń morskich, bankiet.

Liège: Wtorek, 15 lipca: Przyjęcie przez miejscową sekcję Rèseau Belge, zwiedzanie międzynarodowej wystawy w Liège obrady techniczne. bankiet. Środa 16 lipca: Dalszy ciąg obrad technicznych Kongresu.

Bruksela: czwartek, 17 lipca: Przyjęcie przez miejscową sekcję Rèseau Belge, zwiedzanie miasta i najważniejszych radjostacyj, bankiet, zamknięcie Kongresu.

Rekordowe połączenie na QRP uzyskała francuska stacja F8RVL, dnia 22 kwietnia o godz. 20,30 GMT, ze stacją brazylijską PY2AZ z Sao - Paulo. F8RVL pracował na nadajniku TPTG przy napięciu anodowem 80 wolt i prądzie 7 mA, co równa się mocy input niecałe 0·6 watta!

W dniach 30 i 31 maja oraz 1 czerwca odbędzie się doroczny kongres R. E. F. (francuskiej organizacji krótkofalowej), połączony z dorocznem Walnem Zgromadzeniem tego klubu.

Ostrożnie z DX-ami na 20 m! Pojawiły się tam m. i. stacje vs2ux, vs6aa i vs7co, które jak się okazało znajdują się w... Rosji i Finlandji! Pomysłowi ci nadawcy, nie mogąc się doczekać odpowiedzi na swe nadawania na AC nie prostowanym, uciekli się do tak niedowcipnej zmiany znaku.

Stacja SP3AR (Lwów) donosi, że dnia 6 maja b. r. „zaokrągliła" swój DX nadawczy do 70 (sic!) państw. Siedemdziesiątem z rzędu państwem jest VQ3 (Tanganjika). W czasie ostatnich kilku miesięcy SP3AR pracował regularnie z sześcioma kontynentami, przy mocy input nie przekraczającej nigdy 20 do 30 watt.

Stacja SP3LR przeprowadza obecnie próby nadawania na fali 10 metrów (28 m. c. b.) Próby odbywają się codziennie od godz 11-12 GMT. Moc stacji wynosi 30 watt.

W dniu 16. kwietnia rb. przed poł. kilka stacyj amatorskich niemieckich rozsyłało następujące qst tekstem otwartym (w tłómaczeniu):

„Cq cq Attention (!!) cq de d4??? (!!). Funkwarnung (ostrzeżenie radjowe)! Msg fr german stns. Policja polityczna oddź. I.a Berlin zarządzi wkrótce wszędzie rewizje u amatorów. Poszukuje spisów korespondencji, qsl crds es fotos. U d4lc (inna stacja podawała: d4ec) skonfiskowano wiele materjału. Niebezpieczeństwo grozi! Pse zachować największą ostrożność! Źródło antentyczne!! Msg pse qsr. Ok es hw? de d4??? Pse k.

Po kilkuminutowem oczekiwaniu na korespondenta celem dania ewentualnych wyjaśnień stacja powtarzała telegram. Należy się spodziewać, że tajemnicze głosy ostrzegawcze dobrze spełniły swe zadanie.



KOMUNIKATY KLUBOWE.

Komunikat Lwowskiego Klubu Krótkofalowców.

Nowi członkowie.

Przystąpiły do L. K. K. następujące stacje:
193./ SP3EU z siedzibą we Lwowie.
194./ SP3EV z siedzibą we Lwowie.
W numerze 3-im „K. P." podaliśmy przez pomyłkę: 184./ SP3IE. Ma być oczywiście SP3EI.

Sprawozdanie biura QSL za kwiecień.

W kwietniu przekazano ogółem 3874 kart, w tem 2899 z kraju i 975 z zagranicy do krajowych hams.

Komunikat biura QSL.

Stacje: SPOOO, SP3EX, SP3XT — są proszone o podjęcie nadesłanych do nich kart QSL. W razie niepodjęcia kart do 15 lipca 1930, zostaną one zwrócone biurom zagranicznym.

Zmiana na stanowisku II wiceprezesa L. K. K.

Na skutek rezygnacji dr. Tytusa Vrabetza, Stanowisko II Wiceprezesa L. K. K. objął na drodze kooptacji p. Władysław Setkowicz.

Jak pakować karty QSL?

Z powodu stale wzmagającego się eksportu kart polskich zagranicę, apelujemy do wszystkich hams, by we własnym interesie zechcieli zastosować się do niżej podanych wskazówek, mających na celu dalsze usprawnienie obsługi QSL.

Przy wysyłkach zbiorowych (kluby, większe ośrodki krótkofalowe i t. p.) należy karty układać wedle znaków stacyj wysyłających, a nie mieszać różnych nadawców. Niezależnie od tego w obrębie kart ekspedjowanych przez poszczególnych hams należy zachować porządek wedle państw, do których karty są przeznaczone. O to powinni dbać sami wysyłający, lecz Kluby są proszone o sprawdzanie i ewentualne zwracanie uwagi ekspedjującym.

Karty przeznaczone dla zagranicy należy łączyć w następujące grupy (państwa oddzielone kreskami należy układać razem): Belgja - Luksemburg - Kolonje belgijskie. Czechosłowacja. Danja - Fär Öer, Hiszpanja - Wyspy Kanaryjskie. Francja - Algier - Tunis - Marokko - Kamerun - Indochiny - Sahara - Francuskie kolonje zachodnio afrykańskie - Madagaskar - Abissynja. Anglja - Irlandja - Mezopotamja. Włochy - Trypolis. Jugosławia. Niemcy - Austrja - Szwajcarja - Gdańsk. Norwegja. Szwecja. Holandja - Stacje Indyj holenderskich używające znaku UJ. Portugalja - Azory - Madeira -

Kolonje portugalskie. Rumunja. Finlandja. Litwa - Łotwa - Estonja. Rosja-Armenja - Turkestan - Syberja - Nowa Ziemia. Węgry. Turcja. Stany Zjednoczone- Kanada - Porto Rico - Kuba - Alaska - Hawaj - Filipiny - Nowa Funlandja - Labrador - Wy Bermuda. Południowa Ameryka (wszystkie państwa). Australja. Nowa Zelandja, Chiny - Hong-Kong Japonja. Indje-Cejlon. Indje holenderskie (PK). Kenja-Uganda - Tanganjika. Rodezja - Afryka Południowa. Egipt. Wszystkie pozostałe państwa. Karty do Polski osobno.

Prosimy również lwowskich hams o zastosowanie się do powyższego układu przy oddawaniu kart partjami.

Q S T!

Członkowie L. K. K., którzy nie otrzymali jakichkolwiek numerów *„Krótkofalowca Polskiego"*, im należnych. z roku 1929 lub 1930, są proszeni o zawiadomienie o tem sekretarjatu, poczem odnośne numery zostaną im wysłane.



Komunikaty Okręgu Warszawskiego

POLSKIEGO ZWIĄZKU KRÓTKOFALOWCÓW (P. K. R. N.).

Dzienniki korespondencyjne.

Z inicjatywy p. SPIAD, który opracował wzór dziennika korespondencyjnego (log-book), okręg warszawski P. Z. K. wydał własnym nakładem bloki zawierające po 100 arkuszy dziennika (wzór patrz RA Nr. 2 lub RA Nr. 2 b. r.). Zapotrzebowania na bloki, lub pojedyńcze arkusze, kierować należy do sekretarjatu, Cena arkusza — 5 gr. bloku o 100 arkuszach — 4 zł. 50 gr. Przy większej ilości — odpowiedni rabat.

Przydział znaków.

Zgodnie z uchwałą Zarządu Okręgu Warszawskiego z dniem 15/IV 1930 r., wszyscy nowi członkowie otrzymują tylko znaki nasłuchowców (PL). Znaki nadawcze przydziela tylko Ministerstwo Poczt i Telegrafów.

Okręg Warszawski przydziela znaki PL1—PL50 oraz PL151—PL200
Okręg Wileński „ „ PL51—PL100
Okręg Poznański „ „ PL101—PL150

Wkładki członkowskie.

Przypominamy wszystkim członkom o obowiązku płacenia wkładek, które wynoszą 2 zł. miesięcznie. Członkowie zalegający w opłacie wkładek będą wykreśleni z listy klubowej, a tem samem stracą poparcie klubu u Władz, nie będą korzystali z rabatów w firmach i pismach oraz nie będą otrzymywali kart QSL. Wkładki można wpłacać we wtorki w godz. zebrań lub na konto P. K. O. 13174 (prywatne skarbnika).

Rabaty w firmach.

Członkowie P. K. R. N. korzystają z rabatów (za okazaniem legitymacji) w następujących firmach:

1) Polskie Zakłady Siemens, Warszawa, (Foksal 18 i Nowy Świat 30) — 5%

2) Zakłady Radjotechn. „Natawis“ — 10%

3) Fma Rozengarten (Żabia 1) — 10%

4) Fma Megohm (Bracka 2) — 10%, od lamp — 15%

5) Wsch. Spółka (Widok 3) — 10% od lamp 15%.

6) Polskie T-wo dla handlu z Francją, Warszawa, (Moniuszki 5) na przyrządy pomiarowe — 25%

7) Polska żarówka „Osram“, (Plac 3 Krzyży 8) na lampy „Telefunken“ 35%

8) „Radjo-Amator-Polski“ (Chmielna 29) — 20%

9) Tydzień Radjowy“ Poznań, (Plac Wolności 11) — 10%

Członkowie winni przy zakupach przedewszystkiem uwzględniać wyżej wymienione firmy, jako popierające polskie krótkofalarstwo.



NASŁUCHY.

Nasłuchy nadesłane z zagranicy.

G6YL, Miss B. Dunn, Felton, Northumberland. Stacje polskie słyszane, w lutym i marcu 1930.

SPIAE. [SPIAK]. SP3BA, SP3BT, [SP3HI], SP3JU, [8P3KS], [SP3LI]. SP3LY, SP3MK. SP3MN, SP3TX, SP3VB, SP3YL.

SP3LI (Lwów).

Komunikat nasłuchowy za kwiecień 1930.

Nadajnik: Hartley. Lampa TB 04|10, 500 wolt rac. fale abt42 i 21m. Odbiornik: Screen grid I-V-2 lub Schnell O-V-2.

Afryka poł: zs4m .**Algier i Tunis**: fm8cr, (fm8fma), (fm8ih), fm8jo, fm8lav, m8mst.-**Anglja**: (g2dz), (g2ky), g2oa. (g2rk), g2rm. g2vq, (g2ux)2x, g2zn, g5is, (g5jf), (g5ib), g5ly, (g5pl), (g5zn), (g6fd), (g5pb), g6gd, g6hp, g6vp. (g6pp), (g6zj), g6wt. (g6tx),—**Argentyna** lu2dj, lu3de. lu8dy.

Australja: vk3lp, (vk5br), **Austrja**: uo1cm, (uo3wb). **Azory**: (ct2aa), ct2ad, **Belgja**: on4cm, on4dx, (on4eu), on4ftd. (on4jb), on4jj. on4or, on4uy, on4uy2, on4wa. on4zz, **Brazylja**: py1ah, py1cl, (py1cm), py1id, py2ag. **Chile**: (ce2ab), (ce3cr. **Czchosłowacja**: xok1fx. (ok1rb). ok1rf. **Danja**: (oz1i), (oz1j), oz2o), (oz2s), oz7fk, oz7kb, (oz7lk). **Ekwador**: hc1fg. **Finlandja**: (oh1nf). oh3np, oh5nl. oh6dk. **Francja**: (f2iz)! (f5ssy)! (f8facn) f8azi, f8azo, (f8bx), f8ciw, f8da, (f8eql), f8dt, f8fem, f8ftp. f8gsa, f8lav, (f8lda). f8ral, (f8pcm), f8rrr, f8sjt, (f8srm). f8uyu, f8xd, f8xyo(f8wiz (f8woa), (f8wrk), (f8zic), 2x. **Hiszpanja**: earfc, (earx), (ear13) ear21. (ear37) ear65 (ear104). ear116. **Holandja**: (pa0ap), pa0im. fone, pa0kb, (pa0kh, (pa0ly). (pa0mob), (pa0uv), (pa0x2), pa0xf, **Irak**: yi1cd. **Irlandja**: gi5nj, **Italja**: (i1ll). **Jamajka**: nj2pa. **Japonja**: JNA **Kanada**: ve2be. **Malaj**: vs7td(**Marokko**: cn8eis. cn8rux. **Niemcy**: d4abg. (d4aeo). d4iz, (d4po), (d4qv,, (d4rc), (d4rm), xd4rz, (d4uli), d4uy, (d4za). **Norwegja**: la2k. **Nowa Zelandja**: zl1ab. zl1fm, zl2bx, zl3cm. **Okręg Saary**: ts4sac ts4sax, ts4saz

ts4sup. **Peru**: oa4j. **Polska**: sp3ar, (sp3bi) fone, (sp3dr), fone, (sp3dm), sp3fm, sp3hp. **Portugalja**: ctlaa. ctlrv. **Rosja**: eu-mskw6, eu-2hc. eu-x2di, eu-2il, (eu-2kcv), (eu-3an), **Szwecja**: sm5ct. (sm5lt). (smca6wl). **Stany Zjednoczone**: wlfat. wlcqn, (wlog) wlqvk, (w2abg), (w2ai), w2amr w2bpd, w2bsc, w3hg, (w3ww), w4gv, **Turkestan**: au-8at. **Wyspy Kanaryjskie**: frear149

SP3AR (Lwów).

Komunikat nasłuchowy za kwiecień 1930.

Nadajnik: T. P. T. G., M. O. P. A., lub C. O. F. D. P. A, (42,00 m.), lampa TB 04|10, Odbiornik Schnell 0-V-2,

Algier i Tunis: fm8cr, (fm8fs), fm8bg. (fm8ih). fm8jo, (fm8mst), (fm8lav) **Anglja**: (g2uv), g2rk, g2gm, g5ib, g5pj, g5lu, g6ou, g6wt, (g6gx). **Argentyna**; lulez, lu3de, lu8dy, lu8dj, (lu9dt). **Armenja**: au-7kac. **Australja**: vk2rc, vk2hu, vk2rx, vk3xo, vk3lp, vk3pp. **Austrja**: UOK. **Azory**: ct2aa. **Belgja**: on4jf, (on4jb), (on4fe), on4caa, on4wc, on4bv, on4wal, on4ay, on4fm. **Brazylja**: pylas, (pylcm). (2qso). (pylcr). pylid, pylcl, (pylah), pylax, pylaw, pylabr. py2bg, py2ak. py2ad, PPX. **Cejlon**: vs7ap. **Chile**: celah, ce2ab, ce3cr, c5aa. **Czechosłowacja**: (ok2lo), ok3sk, **Danja**: oz7lk. **Egipt**: su8rs, su8wy. **Ekwador**: hclfg, **Finlandja**: ohldhk, (oh2ot), (oh3na), (oh6dka). **Francja**: (f8gbv) (fone), f8csi, (f8lo) (fone), (f8sta) (fone), f8cj, f8xz, f8gdb, f8fq, (f8prg). (fone). f8rnv, f8gi, f8fn, (f8gq) (fone), (f8adk) (fone), f8yma f8cla. f8ha, f8hr, f8ex. QSO FQE. **Hiszpanja**: earba. earh, xearn, ear21, (ear37), (ear39), ear42, ear98, ear104, ear110, ear116, ear122, ear155. **Holandja**: PCJ (fone), (pa0io), pa0kh. pa0kj. **Indje**: VUZ. **Indje holenderskie**: PMD. **Japonja**: JES, JNA, JND. **Kamerun**: fq-8hpg. **Kenja**: vq4lma, **Kuba**: cm8uf **Marokko**: cn8rux, cn8mop. **Mezopotamja**: (yilcd). yi6ht, **Niemcy**: d4bl, d4hg. **Nowa Zelandja**: zllfr, zllbn, zllan. zllas, zl2bx, zl2bg, zl3cm. **Okręg Saary**: (ts4sac). ts4sax. **Polska**: splab. (splae), sp3da, sp3dm, sp3dr, fone. sp3eq, sp3fb. fone. sp3fm, sp3fs, sp3fy, sp3fz. sp3gr. sp3hi, sp3hl. sp3hp. sp3ik (fone). sp3la. sp3li. sp3lk. sp3lo. sp3lr. sp3ly. (sp3lz). sp3rt. **Porto Rico**: k4dk, k4kd. **Portugalja**: ctlaa. ctlcw. **Rosja**: RKV. eu-2ii. eu-2gf. eu-3kac. **Rumunja**: cv5aa. **Sahara**: (fq-FEAI). **Sjam**: HSP. **Stany Zjednoczone**: WQT. WKD. WEV. WFAT. WQU, xwlm. wlaze. wlafd. wlcow. wlala. w2azc. w2rs. w2zg. w2bpd w4ft. w6cuh. w6bto, **Syberja**: au-BDKA. **Szwajcarja**: hb8g. (hb8mq). **Szwecja** SGTN. sm4zf. **Urugwaj**: cxlaf. (cxloa). (cxlfb). cxlap, cxcwk, **Węgry**: (haf3bf). (haf3b), (haf3a). **Włochy**: ilto. illl. ilao. **Wyspy Zielonego Przylądka**: cr4ad. QSO w nawiasach.

SP3FM (Lwów).

Komunikat nasłuchowy za miesiąc kwiecień 1930 r.

Algier i Tunis: fm8cr, fm8mst, fm8ih, fm8lav. **Anglja**: g5vt, g6rb, g5wt. (g5za), g5pj. g2gm, g2bw, g2lv, g6dh, (g2gf), g6nr, g2rp, g5pw, g6xb, **Argentyna**: lu3de, **Australja**: (vk3lp) **Austrja**: UOK. **Belgja**: on4vu, on4jx, **Brazylja**: py2ad, **Danja**: oz7lk, **Egipt**: su8ls, su8rs, **Ekwador**: (hclfg), **Finlandja**: oh2op, **Francja**: f8tuj, f8da, f8prx, f8er, f8ex, f8jf, f8swa, f8rie, f8gdb, f8axy, f2iz ?), (f8bx), f8klm, (f8eql—2 razy), f8dot, (f8fem), f8cla, f8rb, **Hiszpanja**: ear37, ear116, **Holandja**: pa0tw, pa0rk, **Irlandja**: ei2d. **Malaj**: vs7ap, **Marokko**: cn8rux, **Mezopotamja**: yilcd, **Niemcy**: d4pe, d4rz, d4qv, d4un, **Norwegja**: lalg, (lalhl), **Nowa Zelandja**: zllan, zllbx, (zllbg), **Polska**: sp3fs, sp3dr, sp3ar, sp3lo, (sp3lz), sp3li, sp3ix, sp3hi, sp8gr, sp3lk, sp3dm, sp3hp, sp3eh, **Peru**: oa4j, oa4c, **Portugalja**: ctlae, ctlaa, ctlcc, **Rosja**: eu-4af, eu-2hl. **Rodezja**: vq8hpg, vq4lma, **Stany Zjednoczene**: w2amr, WYE, WET, WQS, **Szwecja**: sm6wl, sm6wa, **Włochy**: ilaw, Różne: PNA, SUZ, PCM. QSO w nawiasach.

SP3CY (Łódź).

Komunikat nasłuchowy za miesiąc marzec i kwiecień 1930.

Odbiornik: Schnell 0—V—2, Nadajnik: Hartley, lampa B405, Fale 7 i 14 mc. b.

Algier i Tunis: fm8cr, fm8law, fm8mst. **Anglja**: g2ax, g2az, g2bm, g2gl, g2gm, g2lo, g2ip, g2ja, (g2ju), g2lv. g2nz, g2oa, (g2ug), g2ux, g2vq, g2vy, g2zp, g3gf, g5bc, g5pj. g5bm, g5by. g5bz, g5fa, g5fs. (g5jf), g5lw, g5mf, g5ml, g5mu, (g5pj, g5qf, g5qv, g5rn g5rq. g5rg, g5sn g5vm. [g5xq], g5yk, g5yt, g5za, g6cl, g6dh, g6fd. g6fo. g6fy, (g6gd), g6nx, g6oh. g6pp. (g6rr)· g6rb. g6ta. (g6tx). g6wl. g6wn. g6wt. g6wy. g6vp. (g6xb)· g6xn.g6zr. (g6gs 2x).**Argentyna**: lu1bz, lu1ez, lu3de. lu8dy, lu9dt, **Austrja**: uo1cm, uo1th, uobht. **Azory**: ct2aa, ct2ac, **Belgja**: on4bv, on4caa. on4co. on4dl. on4ef. on4fh, on4fm, on4fx, on4gk, on4gn, on4gq. (on4ia), on4il. on4jj, on4kb, on4my. on4or, on4oz. (on4pp), on4ww, on4vv, on4zz, xon4hc eb4pp. **Brazylja**: py1ah, py1aw. py1id. py1il, py2bg. xpymd. **Chile**: ce2ab, ce3cr. **Czechosłowacja**: ok1rb. ok1yr, ok2va. **Danja**: oz1d, oz1k, oz3a. oz3h, oz3n. oz5a. oz5n. oz7eh, oz7ez, oz7fk, oz7hg, oz7ii, oz7k, oz7kh, oz7kw oz7o, oz7og, oz7pl. oz7z. **Egipt**: su8rs, **Finlandja**: oh1je, oh2nd, oh2sn, oh3na, oh3np, oh5ng, oh5nl, oh7nd. **Francja**: f8aap, f8aly. f8axq. f8azo, f8bzj, f8eql, f8ex. f8fem, f8fka, f8fn, f8gr. f8gdb. f8ha, f8hr, (f8ji) f8jf. f8lda. f8nkt. f8pbg. f8prw f8ral, f8rko. f8rrr. f8rvl.f8sm, (f8wba).(f8whg), f8wrk. f8xyo. f8xz· f8zic. **Hiszpanja**: ear16. ear37, ear39, ear94. ear98, ear116· ear136. ear141, ear155· earx. xearn· **Holandja**: pa0da, pa0dl, pa0dw, (pa0hb), pa0ki, pa0sb. pa0vm, pa0xh. **Indje Hol**. pk2aj pk4az **Irak**: yi1cd **Irlanddja płn**. gi5nj. gi6wg, **Irlandja rep**. ei2d. **Jugosławja**: un7xo, **Kanada**: ve2bd. **Kenja**: fk1lm· **Madagaskar**: fb8phi. **Malaj**: vs6ah· **Marokko**: cn8rux· **Niemcy**: d4aap, d4avm. [d4bb]· d4bk. d4bl, d4bm [d4bo], [d4bv], d4gf. d4gk. d4kq, [d4gr], d4gu· d4hg· d4hh. [d4hnx], d4ip, d4ifa. d4mx. d4or. d4pww. d4qb· d4rk, d4sg, d4sup, d4tq, d4tz, d4uab, d4uam. d4vq. d4vs· d4vz· d4xh. d4za. d4zj, **Norwegja**: la1h· la2b, la2br, **Polska**: sp1ab· sp1ae. sp1ag· sp1ah, sp1ak. sp1cc, [sp1yl], sp3ba· sp3bt, [sp3do], sp3dr, sp3gj. sp3hl. sp3hp, sp3hk. sp3ix, sp3jp· sp3kn. sp4ks, sp3ld, sp3li, [sp3lk]. sp3lm. sp3ly, sp3mi. sp3mn, sp3po. sp3rt, sp3wk. [sp3sg] sp3mo. **Portugalja**: ct1aa. **Rodezja** vq4lma,yq4mvs. **Rosja**: eu-2bs.eu-2bv. eu-2dg. eu-2hc, eu-2ii, eu-2kbh, eu-2kcj. eu-3bf. eu-3ck. en-3kac. eu-4af. eu-5am. au-5kr. eu-x2di. **Rumunja**: [xcv5xx.] **Okręg Saary**: ts4sup. **Stany Zjednoczone**: w1aao, w1bfi, w1zz, w2afr, w2ahy, w2amr. w2ck, w2rs. w2ry, w3afu. w3bmc, w3dh, w3pf, w3ut, w8ced, w8cut, w8cpc, w9aja, w9cra, WQT. **Szwecja**: sm5tn. sm5ur. sm5xu, sm6ua, sm6wl, sm7sg, sm7vd. **Turkestan**: au-8at. **Urugwaj**: cx1ac, cx1fb, **Węgry**: haf2c, haf3sr, haf8a, haf9af, xhaf3bf. **Włochy**: i1ao, i1rt. **Różne**: FZR, SGTN, VRN. sa7ap. xoc1fm. Q S O w nawiasach



Redaktor naczelny i techniczny: ZBIGNIEW BARTZ.

Redaktor odpowiedzialny: Inż. WŁODZIMIERZ KISIELNICKI.

Wydawca: LWOWSKI KLUB KRÓTKOFALOWCÓW.

Drukiem B. Kreidmana we Lwowie.